

IT 能力对企业和谐 信息化的影响

IT NengLi Dui QiYe HeXie
XinXiHua De YingXiang

齐晓梅/著



经济科学出版社
Economic Science Press

海南省自然科学基金项目（批准号：712141）资助
海南大学中西部高校提升综合实力工程学科建设项目资助

IT能力对企业和谐 信息化的影响

IT NengLi Dui QiYe HeXie
XinXiHua De YingXiang

齐晓梅 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

IT 能力对企业和谐信息化的影响 / 齐晓梅著. —北京:
经济科学出版社, 2014. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5266 - 1

I. ①I… II. ①齐… III. ①企业信息化 - 研究 - 中
国 IV. ①F279. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 285578 号

责任编辑: 刘明晖 李 军

责任校对: 徐领柱 靳玉环

版式设计: 齐 杰

责任印制: 王世伟

IT 能力对企业和谐信息化的影响

齐晓梅 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http://jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京盛源印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 14 印张 210000 字

2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5266 - 1 定价: 36.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 88191502)

(版权所有 翻印必究)

前

言

21 世纪初，IT 业曾在一年间，纳斯达克指数从 5100 点跌到 1100 点，市值跌去 5 万亿美元，近美国当时 GDP 的一半，IT 业面临一场浩劫。2003 年，英特尔的前 CEO 格鲁夫（Grove）说，IT 业面临着死亡之谷，但他说了一句史诗般的话：“互联网将重新定义 IT”。是的，基于互联网，我们正面临这样一个现实，就是人类社会、计算机、物理世界，三元融合，使信息服务进入了普惠计算机时代。互联网正在掀开服务业和新的工业革命的大幕。

得益于计算机强大的存储、搜索和互联能力，人类近年所积累的数据呈爆发式、指数级的增长，几乎等于人类过去所拥有的全部数据的总和，根据新的摩尔定律，全球数据量每两年翻一番，大数据正在使我们无限地接近真实世界。EMC 曾说过这样一句话：云计算相遇大数据，真是一件不得了的事情。那再加上互联网，简直就是绝配。云计算加大数据再加互联网，必将深深地改变整个世界。

中国正处于新的科技革命，产业变革和经济转型的交汇点上，波兰经济学家弗·布鲁斯（Mr Bruce）曾说过：“伟大的创新的根源从来不只是技术本身，而常在于更广阔的历史背景下，它们需要更多的看待问题的新方法”。中国现阶段，“IT 生产率悖论”现象依然存在。国内外的学者对此问题从辅助资产、非技术因素等多个角度进行过探索，得到了丰富的具有说服力的实证结果。本书在前人有关研究的丰硕成果上，对企业信息化绩效这一核心概念，提出了新的见解，认为企业和谐信息化是企业信息化绩效的一个最为重要的方面，开启了企业信息化绩效认

知和科学研究的一个新视角。

本书以和谐管理理论为基础,用和谐信息化来衡量企业的信息化绩效,从一个新的视角提出了企业信息化发展思路 and 方向。

IT 能力是企业能力和竞争力的一个重要方面,有关这一问题已有大量的研究文献。本书利用和谐管理理论,研究 IT 能力与和谐信息化的关系,并对 IT 能力进行了全新的阐释和维度划分。环境不确定性是和谐管理理论的存在基础,同样也是当今企业信息化的一个环境基础,IT 能力与和谐信息化在环境不确定性的影响下,关系如何,这是本书关心的另一个问题。此外,“一把手原则”向来是企业信息化中的一条重要原则,尤其对于中国情境更是如此。因此,本书对高管支持对 IT 能力及和谐信息化以及两者的关系具有怎样的影响做了深入的探究。这些问题都是企业信息化过程中急需解决的问题,对它们的研究既给企业信息化在理论上指明了方向,又在实践上提出了实施的具体策略。

本书在研究方法上主要采用科学研究方法。遵循“文献调查—理论分析—调查研究”的研究思路,主要以华南地区的企业为研究对象,采用 SPSS18.0 和 LISREL8.7 的计量统计软件,对本书提出的理论模型进行实证检验。本书主要包括以下几个方面。

第一,基于和谐管理理论,提出并验证了 IT 能力的维度。本书认为,IT 能力可以划分为 IT 物要素能力、IT 人要素能力以及 IT 人物互动能力三个维度,实证研究表明,IT 能力具有较好的三个维度的结构特征。

第二,发展了和谐信息化体系理论;提出并验证了和谐信息化的维度。本书总结了和谐管理理论在企业信息化实践中的具体表现,如:和则、谐则的具体体现以及二者的交互作用关系等。此外,本书认为和谐信息化可以划分为战略一致与和谐耦合两个维度,具有较好的两个维度的结构特征。

第三,构建了 IT 能力各维度影响和谐信息化各维度的基本概念模型。基于现有的理论与经验研究,提出了 IT 物要素能力、IT 人要素能力以及 IT 人物互动能力分别影响战略一致与和谐耦合的理论模型并用相关分析、回归分析及结构方程模型的实证方法给予了检验。实证结论

表明,只有IT人物互动能力对和谐信息化有显著的正向影响,并且,IT能力三个维度之间的相关性较高。

第四,考虑了环境不确定性及高管支持对上述基本模型的影响,使得上述基本模型进一步完善。本书提出了环境不确定性及高管支持分别对IT能力与和谐信息化影响的理论模型,并讨论了两者的IT能力与和谐信息化之间关系的调节效应,用多元回归的方式进行了实证检验。研究表明,环境、高管都不是IT能力与和谐信息化之间关系的调节变量,但是,从综合作用效果看,高管对IT能力与和谐信息化均有显著的正向影响;而环境只对和谐信息化有显著的正向影响,对IT能力作用效果不显著。

本书中的不少研究都属于一种探索性研究,研究的结论丰富和发展了企业信息化绩效理论、和谐信息化体系理论以及IT能力理论,并对中国企业的信息化管理实践具有一定的指导意义和启示作用。

此外,本书获得了2013年海南省自然科学基金项目(批准号:712141)以及海南大学中西部高校提升综合实力工程学科建设项目的资助。

任何科学研究都是建立在前人研究成果的基础上的,本项研究亦于企业信息化领域汗牛充栋般的研究文献中受益良多。囿于笔者的研究能力所限,本书中仍然存在些许不足之处,但依然离不开大量先行研究文献的支撑和诸多学者真知灼见的启迪。在此,向企业信息化领域默默耕耘的众多前辈、同仁及后起之秀致以深深的敬意,并恳请诸位对本书中存在的不足甚至错误加以斧正。同时,对在本书的出版过程中给予过关心、支持和帮助的各界领导、朋友及相关工作人员表示深深的谢意,在此恕不能一一列举。

最后,谨以此书,献给我的家人,他们是我精神上的支撑和力量的源泉。

齐晓梅

2014年10月于海南大学

目 录

第1章 绪论 1

- 1.1 本书背景与问题的提出 / 1
 - 1.1.1 本书背景 / 1
 - 1.1.2 问题的提出 / 3
- 1.2 研究目的和意义 / 10
 - 1.2.1 研究目的 / 10
 - 1.2.2 理论意义 / 11
 - 1.2.3 实践意义 / 12
- 1.3 研究内容与方法 / 13
 - 1.3.1 研究内容 / 13
 - 1.3.2 研究方法 / 14
- 1.4 本书的内容结构与技术路线 / 16
 - 1.4.1 本书的内容结构 / 16
 - 1.4.2 技术路线 / 17
- 1.5 本书的创新 / 18
- 1.6 本章小结 / 19

第2章 文献综述与理论基础 20

- 2.1 企业能力理论 / 20
 - 2.1.1 企业能力理论概述 / 20

- 2.1.2 IT 能力与企业能力理论 / 22
- 2.2 基于 RBV 和 DCV 的 IT 能力理论 / 22
 - 2.2.1 IT 能力的定义与分类 / 22
 - 2.2.2 IT 能力与企业绩效的关系 / 30
 - 2.2.3 IT 作用机理理论假说汇总分析 / 32
 - 2.2.4 IT 能力对和諧信息化的作用机制 / 34
 - 2.2.5 基于 RBV 和 DCV 的 IT 能力理论述评 / 38
- 2.3 和諧信息化体系理论 / 40
 - 2.3.1 和諧信息化的理论原型与体系理论的基本内容 / 41
 - 2.3.2 和諧的含义与测量 / 42
 - 2.3.3 人要素与物要素的定义及其作用机制 / 43
 - 2.3.4 和諧机制的信息化问题领域 / 45
 - 2.3.5 和諧信息化体系理论述评 / 47
- 2.4 环境不确定性的相关理论 / 48
 - 2.4.1 环境不确定性的定义 / 48
 - 2.4.2 环境不确定性的维度划分 / 50
- 2.5 高管支持的相关理论 / 52
 - 2.5.1 高管支持的含义 / 53
 - 2.5.2 高管支持的维度划分 / 55
 - 2.5.3 高管支持的测量 / 56
- 2.6 本章小结 / 58

第 3 章 理论模型与研究假设 59

- 3.1 IT 能力的维度构成 / 59
 - 3.1.1 基于和諧管理理论视角 / 59
 - 3.1.2 IT 能力的分类与具体含义 / 61
 - 3.1.3 IT 能力三维度的具体内容与测量 / 68
- 3.2 和諧信息化维度构成 / 72

3.3	IT 能力与和谐信息化的关系 /	73
3.3.1	IT 能力对战略一致的影响研究 /	74
3.3.2	IT 能力对和谐耦合的影响 /	78
3.4	环境不确定性的影响 /	81
3.4.1	环境不确定性对 IT 能力的驱动 /	81
3.4.2	环境不确定性对和谐信息化的影响 /	83
3.4.3	环境不确定性对 IT 能力与和谐信息化关系的 调节作用 /	84
3.5	高管支持的影响 /	87
3.5.1	高管支持对 IT 能力的影响 /	87
3.5.2	高管支持对和谐信息化的影响 /	88
3.5.3	高管支持的调节作用 /	91
3.6	理论模型与研究假设汇总 /	92
3.7	本章小结 /	94
第 4 章	变量定义、变量测量与研究设计	95
4.1	变量定义 /	95
4.1.1	自变量 /	96
4.1.2	因变量 /	96
4.1.3	调节变量 /	97
4.1.4	控制变量 /	97
4.2	变量测量量表 /	98
4.2.1	IT 能力测量量表 /	98
4.2.2	和谐信息化的测量量表 /	101
4.2.3	环境不确定性测量量表 /	104
4.2.4	高管支持测量量表 /	106
4.2.5	控制变量的操作定义 /	107
4.3	研究设计 /	108
4.3.1	问卷设计 /	108

4.3.2	问卷发放与数据整理	/	109
4.4	数据分析方法	/	112
4.4.1	描述性统计分析	/	113
4.4.2	信度、效度分析	/	113
4.4.3	相关分析	/	114
4.4.4	多元回归分析	/	115
4.4.5	结构方程分析	/	115
4.5	本章小结	/	116
第5章 实证检验与结果讨论 118			
5.1	控制变量的描述性统计分析	/	118
5.2	信度分析	/	121
5.3	效度分析	/	122
5.3.1	探索性因子分析	/	123
5.3.2	验证性因子分析	/	129
5.4	变量的描述性统计分析与相关性分析	/	140
5.5	回归分析	/	143
5.5.1	基于基本模型的回归分析	/	143
5.5.2	基于扩展模型的回归分析	/	148
5.5.3	回归检验结果总结	/	154
5.6	结构方程分析	/	156
5.6.1	使用结构方程方法的原因和步骤	/	156
5.6.2	结构方程研究的方法与程序	/	158
5.6.3	结构方程检验	/	159
5.7	实证结论与讨论	/	163
5.7.1	总体研究结论	/	163
5.7.2	基本模型的实证结论与讨论	/	164
5.7.3	扩展模型的实证结论与讨论	/	164
5.8	本章小结	/	166

第6章 结论与展望	167
6.1 研究结论与启示 /	167
6.1.1 研究结论 /	167
6.1.2 研究的理论意义及管理启示 /	170
6.2 研究局限与展望 /	174
6.2.1 研究局限 /	174
6.2.2 研究展望 /	175
附录1 IT能力的测量与来源表 /	178
附录2 有关信息技术能力与和谐信息化关系的调查问卷 /	180
参考文献 /	184

第 1 章

绪 论

1.1 本书背景与问题的提出

1.1.1 本书背景

随着经济全球化,国际、国内企业竞争的加剧,以及国际、国内市场的日益复杂多变,企业所处的环境已从过去的相对稳定向高度不确定转变。为了获得持续的竞争优势,企业加大了信息技术的投入,构建各个层面的信息系统,希望通过信息化保持并延续其竞争优势。

我国从十六大到十八大,从“十五”到“十二五”,在国家层面也有相应的部署。2002 年中共十六大提出以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,走新型工业化道路,2007 年中共十七大指出大力推进信息化与工业化融合,促进工业由大变强,到 2012 年中共十八大明确把“信息化水平大幅提升”纳入了全面建成小康社会的目标,提出了走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路,促进“四化”同步发展。中国各级政府为国家各方面的信息化建设投资巨大。经过“十五”、“十一五”到“十二五”三个五年计划的不断实践,中国信息化的建设正在飞速发展。所以,企业作为拉动国家经济发展的先行者,信息化道路的发展方向越来越清晰。

但在现阶段,我国的“IT 生产率悖论”现象依然存在。在近年的对我国大中小型企业的信息化的调研报告中显示,中国企业整体信息化成熟度偏低的主要原因为:企业中高层管理人员参与程度低;企业的信息化建设与业务发展要求不符;企业 IT 治理欠缺,表现在缺乏全面的 IT 规划,IT 部门设置不完善,相关的 IT 制度体系建设和 IT 考核体系建设不完善等方面;最后就是企业信息化应用缺乏集成性,导致企业整体的信息化效益不佳。

上述是我国大中小型企业的整体情况,在对整体情况的分析中,本书发现,企业信息化过程中的问题不单是技术问题,更多的是管理问题,即非技术因素在起着重要作用。据全国企业信息化工作领导小组的调查,中国企业信息化中确实存在着非技术因素的管理缺口,如:缺乏完善、可行的企业信息化规划;领导干部缺乏信息化意识;企业信息化战略与企业业务战略相脱节等。闵庆飞等(2003)认为,我国企业信息化的非技术因素主要是:领导因素、组织变革和变革管理,以及信息化的项目管理和信息化的应用管理等。

相应的,在理论研究方面,学术界缺少对中国企业信息化非技术因素的系统研究。从信息系统关键成功因素的研究文献中可以发现,大部分都把这些因素分为两类:技术因素和非技术因素。单纯探讨技术因素的文献较少,而探讨非技术因素的关键作用的趋势逐渐凸显(闵庆飞等,2003;于俭等,2006;马艳峰等,2006;赵丽洁,2007;杨焕春等,2010;韩超军,2010)。

国外在 IT(信息技术)、IS(信息系统)领域的实践和研究始终处于领先地位,早在 1998 年,提斯(Teece)就提出了辅助资产(Complementary Asset)的概念,所谓辅助资产,是指由初始投资中引导出价值所需的资产。国外对商业信息系统投资的研究指出,一些公司投资于辅助资产以支持它们的技术投资,如:新的企业过程、管理行为、组织文化或培训等,从而获得高额收益;而另一些公司疏于辅助资产的投资,它们很少甚至没有获得 IT 投资收益(Laudon, 1974; Brynjolfsson & Hitt, 2000; Davern & Kauffman, 2000; Brynjolfsson, 2003; Marchand, 2004)。

1.1.2 问题的提出

国外对企业信息化的研究始于20世纪60年代,至今仍在不断探索中。而我国对企业信息化的研究起步于20世纪80年代中期。从早期对IT投资的关注发展到对IT资源与能力的关注,从对企业绩效的关注发展到对企业信息化绩效的关注,本书重点关注了如下两个方面的相关研究:IT能力与和谐信息化。

1.1.2.1 对IT能力的关注

本节对IT能力的研究及IT能力与企业绩效的关系研究做了梳理,并提出对IT能力做进一步研究的思路。

(1) 有关IT能力的研究现状

企业能力理论认为,能力是企业绩效的关键驱动力。越来越多的研究认为在利用IT获取竞争优势时,应该将重点放在企业结构性的能力上(张鹤达等,2010)。国内外的一些学者从20世纪80年代开始对IT能力展开了研究,相关文献主要集中在IT能力的定义、结构、IT能力与企业绩效的关系三个方面。

从对IT能力代表性定义和结构的相关描述中发现,国内外学者虽然都强调IT能力不是一种单纯的技术能力,但他们对于IT能力的理解远远没有达成共识,同时由于定义不同导致对IT能力结构的划分还有很多差异,通过对现有IT能力定义和结构研究的梳理,可以发现一些问题,如:IT资源与IT能力的界定模糊不清;缺乏中国背景下IT能力结构的实证研究等。

(2) IT能力与企业绩效关系研究现状

自20世纪80年代以来,IT与企业绩效关系研究一直是企业界和学术界关注的热点问题。国内关于这一领域的实证研究起初非常少,而国外学者对IT投资与企业绩效的关系问题做了深入的研究,但他们得出的结论却不一致,研究结果表明IT投资和企业绩效之间存在正相关、

负相关、无影响及不确定四种关系 (Wade, 2004), 这促使学者将研究的角度从 IT 投资与企业绩效的关系转向 IT 能力与企业绩效的关系中去。

通过对现有文献的梳理, 张鹤达等 (2010) 认为还存在一些问题需要继续研究, 如: 如何定义和评价基于 IT 能力的企业绩效? 除此之外, 还缺少从 IT 能力多要素整合角度的研究, 以及 IT 能力各要素对企业绩效不同构面的影响机制研究。

目前对 IT 能力影响企业绩效的研究呈现出两个主要特点, 一是关注“整体”变量的研究。现有研究直接将 IT 能力作为自变量探讨其与企业绩效的关系 (Ross, 1996), 这些研究概括性地提出 IT 能力能够提高企业绩效的结论。但是, 将 IT 能力作为一个整体来研究只能了解 IT 能力与企业绩效关系的全貌, 而不能发现 IT 能力中的不同构成要素对企业绩效影响的差异性。二是侧重于“截取”IT 能力某一部分的研究, 如 IT 基础设施对绩效的影响 (Byrd, 2001)、关系基础设施对绩效的影响 (Ganesh et al., 2005) 等, 而没有将 IT 能力各要素纳入一个整合模型进行研究, 过于注重其中某一方面容易忽略关键变量, 并割裂所研究的要素与其他要素的联系, 不能发现 IT 能力各要素之间的内在关联机制及其对企业绩效影响的协同作用。两个特点貌似相对立, 其实都是现有研究的不足之处。因此, 在构建基于 IT 能力的企业绩效测度体系基础上, 研究 IT 能力各要素与多维的企业绩效不同构面之间的特定关系, 建立 IT 能力影响企业绩效的内在途径和关联结构是亟待解决的问题。

综上所述, 对 IT 能力做进一步研究的思路应是拓展研究视角, 并在内容方面向系统化、综合化的方向发展。目前, 对企业信息化的研究从之前的信息技术能否产生绩效转变为信息技术产生绩效的机理研究等方面。在信息技术产生绩效的机理研究中, 多数学者认为, IT/IS 能力是影响 IT 投资绩效最重要的因素, 在 IT 投资与绩效之间起完全中介的作用。作者也认同此观点, 认为 IT 投资必须转化为企业内在的一种能力, 才能对企业绩效产生影响。

现有大量的文献对 IT 能力进行了研究 (Mata, 1995; 殷国鹏,

2007; 吴增源, 2007; 余翠玲, 2010; 齐晓云, 2011)。他们对 IT 能力根据不同的理论视角进行了分类和维度的划分, 并对 IT 能力与企业绩效的关系作了理论与实证的研究。但是, IT 能力的定义并不能统一, 划分的维度及测量均不相同。研究的一个基本态势是: IT 能力是一种动态能力, 这种动态能力需通过与组织的其他资源或能力相结合(互补或融合)才能对组织的绩效产生影响。目前有关 IT 作用机理理论的六个假说也说明了这点。

为什么这么多的研究对我国企业信息化绩效的提升乏力? 在我国企业实际的信息化推进过程中, 具体应该怎样做? 我们企业的信息化战略是怎样确定的? 如何实施? 效果如何……这些都是企业信息化实践中的重大问题。本书关注企业信息化能力, 基于前人的研究基础, 认为企业信息化能力是 IT 投资产生绩效的重要因素, 只有提升企业的信息化能力才能使得企业的绩效获得提高。在信息化战略实施的过程中, 要特别注重企业信息化能力的培育, 只有这样, 才能使企业获得好的信息化绩效, 并使企业获得竞争优势。

对于 IT 能力, 作者认为, 现有的研究文献思路有些混乱, 没有一个非常明确的、系统的、可操作性强的理论分析框架, 这对企业信息化战略的实施、企业信息化绩效的提升是很不利的。基于这样的考虑, 作者希望采用定位于针对企业内外环境复杂、快变和充满不确定性情形下的“问题解决学”的和谐管理理论的思想, 对 IT 能力做进一步的分类, 探讨其对和谐信息化的影响, 并构建 IT 能力到和谐信息化的作用链条。

1.1.2.2 对和谐信息化的关注

和谐信息化是 2012 年山东大学戚桂杰教授领导的研究团队中的顾飞博士在其博士论文中首次提出的。

和谐信息化定位于“围绕信息化和谐主题的问题发现及问题解决学”, 具体定义是, 企业为了实现其战略, 面对高度不确定的内外部环境, 正确分辨信息化和谐主题, 并运用“和则”与“谐则”及其耦合,

保证信息化和谐主题的顺利完成，从而产生良好绩效的过程。

其中，信息化和谐主题是指企业在信息化特定发展阶段、特定情景下需要解决的核心问题或要完成的核心任务。

“和则”是指那些对企业信息化过程中涉及的人的认知、情感、行为进行诱导的基本规则，其主要目的是激发人的能动性与创造性，诱导其在信息化过程中表现出企业期望的行为（或减少不期望的行为），主要包括价值观、文化塑造、竞争与激励氛围营造等。

“谐则”是指那些对企业信息化过程中涉及的确定性要素及其间相对确定性关系进行优化处理的基本原则，其目的在于通过设计和规定可优化对象的行为及其关系，达到企业投入要素的协调匹配和整体优化，主要包括流程优化、结构调整、制度设计等。

“和谐耦合”是指围绕信息化和谐主题的实现，上述和则与谐则之间协调互动（相互支持与相互匹配）、相互转化以及协同增效，推动企业整个信息化水平螺旋上升。和则与谐则之间协调互动是指结构调整、制度设计等谐则措施的运用为和则的实施提供了良好的环境支持和制度条件，文化变革、激励机制的建立等和则措施的运用营造出良好的工作氛围，保证了谐则的顺利执行，两者相互支持、相互匹配；和则与谐则之间相互转化是指在实现和谐主题的过程中，将和则中可更加规范和制度化的行为逐渐纳入谐则体系的范畴内进一步优化，而谐则体系中制度、流程等规则被企业各部门认同并真正接受后，融入企业各部门员工의思想和日常行为当中，实现双规则之间的相互渗透与转化；和则与谐则之间协同增效是指和则与谐则之间“和中有谐，谐中有和”，两者相互作用表现出的一种“涌现”的特征。

顾飞（2012）的研究中验证了和谐信息化与企业绩效的正相关性。而本书的关注点是什么因素导致了和谐信息化，试图探讨 IT 能力与和谐信息化之间的关系。对于这样的研究思路，和谐信息化类似于是企业的一个信息化绩效，那么，和谐信息化与企业信息化绩效到底又有什么关系呢，下面对两者进行一个比较。